

22/50

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-267020

(43) 公開日 平成7年(1995)10月17日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R 16/02	T			
B 6 0 J 5/06	Z			
H 0 1 R 13/52	3 0 1 Z	7354-5E		

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-63501

(22) 出願日 平成6年(1994)3月31日

(71) 出願人 000148896

株式会社大井製作所

神奈川県横浜市磯子区丸山1丁目14番7号

(72) 発明者 嶋田 淳一

神奈川県横浜市磯子区丸山一丁目14番7号

株式会社大井製作所内

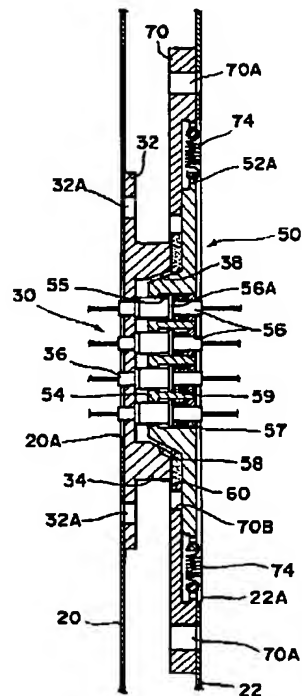
(74) 代理人 弁理士 阿部 和夫 (外1名)

(54) 【発明の名称】 スライドドア用給電装置

(57) 【要約】

【目的】 位置調整を行うことなく接触不良等を生ずることのないスライドドア用の給電装置を提供する。

【構成】 端子36を保持し凹形状傾斜案内面38が形成された雌型コネクタ30が車体側のピラーパネル20に固着されている。一方、端子56を保持し凸形状傾斜案内面58が形成された雄型コネクタ50は固定用板体70にスプリング74でもって車両の上下左右方向に移動可能にフローティング支持されて、固定用板体70がスライドドアの前端面22に固着されている。ドアの建付調整により両コネクタ間に整列ずれが生じても傾斜案内面で案内され、スライドドア閉成時には整列される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方の端子を保持する第1の保持部材が車体側に取付けられ、他方の端子を保持する第2の保持部材がスライドドア側に取付けられ、ドアの開成時に前記両端子同士を接触させるようにしたスライドドア用給電装置において、

前記第1および第2の保持部材のいずれか一方に凹形状の傾斜案内面を形成すると共に他方に凸形状の傾斜案内面を形成し、

前記第1および第2の保持部材の少なくとも一方を車両の上下および左右方向に移動可能に支持する支持手段を設けたことを特徴とするスライドドア用給電装置。

【請求項2】 前記第1および第2の保持部材の間に、前記両端子の接触部をシールするシール部材を介在させたことを特徴とする請求項1に記載のスライドドア用給電装置。

【請求項3】 前記第1の保持部材は車体側に固設され、前記第2の保持部材はスライドドアに固設された固定部材に前記支持手段により支持されており、該支持手段が前記第2の保持部材と前記固定部材との間の4隅に配設されたスプリングであることを特徴とする請求項1または2に記載のスライドドア用給電装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は自動車の車体側に設けた接点とスライドドア側に設けた接点とをスライドドアの開成時に接触させてドア側の機器に給電を行うスライドドア用給電装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来かかるスライドドア用給電装置としては、例えば実開平4-107147号公報に記載されたものが知られている。

【0003】 これは第1の接点が固設された第1の保持部材を車体側にねじでもって固定し、また第2の接点をその軸線方向に出没可能に保持する第2の保持部材を同じくスライドドア側に対向的にねじでもって固定するようにした自動車用給電装置を開示している。そして、特に第2の接点の接触面を第1の接点の接触面に対して傾斜をもたせることにより、当接時におけるワイピング作用で接触点の導電性を向上するようにしたものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、かかる従来の給電装置にあっては、対向的および傾斜をもたせて配置するいずれの場合においても、車体側およびスライドドア側に保持部材がそれぞれねじでもって固定される構成であることから、ドアの建付調整の際に接点位置にずれが生じ、接触不良を引起したり、接点に損傷を与えるという問題があった。

【0005】 このような問題を回避するには、あらかじめ一方の接点の接触面を広く設定しておくか、あるいは

周知のようにねじを再度ゆるめて位置調整を行う必要があり、前者の場合にはコスト上昇の原因となり後者の場合には組付工数が増加するという問題が存する。

【0006】 本発明の目的は、このような位置調整を行うことなく接触不良等を生ずることのないスライドドア用の給電装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明のスライドドア用給電装置は、一方の端子を保持する第1の保持部材が車体側に取付けられ、他方の端子を保持する第2の保持部材がスライドドア側に取付けられ、ドアの開成時に前記両端子同士を接触させるようにしたスライドドア用給電装置において、前記第1および第2の保持部材のいずれか一方に凹形状の傾斜案内面を形成すると共に他方に凸形状の傾斜案内面を形成し、前記第1および第2の保持部材の少なくとも一方を車両の上下および左右方向に移動可能に支持する支持手段を設けたことを特徴とする。

【0008】 本発明の好ましい形態では、前記第1および第2の保持部材の間に、前記両端子の接触部をシールするシール部材を介在させてもよい。

【0009】 本発明のさらに好ましい形態では、前記第1の保持部材は車体側に固設され、前記第2の保持部材はスライドドアに固設された固定部材に前記支持手段により支持されており、該支持手段が前記第2の保持部材と前記固定部材との間の4隅に配設されたスプリングである。

## 【0010】

【作用】 本発明によれば、スライドドアが開成されるとき、第1および第2の保持部材がそれぞれ正しい整列状態にある場合には、凹形状および凸形状の両傾斜案内面が互いに干渉することなく第1および第2の端子同士が接触し、給電が可能となる。

【0011】 また、ドアの建付調整等の結果、第1および第2の保持部材間に整列ずれが生じているような場合には、スライドドアの開成方向への移動に伴い凹形状および凸形状の両傾斜案内面が当接し、スライドドアのさらなる移動によって、車両の上下および左右方向に移動可能に支持手段により支持されている少なくとも一方の保持部材が上記整列ずれを解消する方向に移動される。かくて、保持部材に保持されている端子も同様に移動し、最終的に整列された状態で両端子が接触する。

【0012】 また、本発明の好ましい形態にあっては、両保持部材間に介在されたシール部材がスライドドアの開成時において両端子の接触部をシールする。

【0013】 本発明のさらに好ましい形態にあっては、スライドドアの開成方向への移動に伴い第2の保持部材が4隅に配設されたスプリングの付勢力に抗して移動され整列ずれが解消される。

## 【0014】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面を参照しつつ説明する。

【0015】まず、本発明の対象とするスライドドア用給電装置の概要につき、図1および図2を参照しつつ説明する。

【0016】図において、10はスライドドア12を備えた車両であり、車体の側面に開口部14が形成されている。開口部14の下縁にはガイドレール16が設けられており、該ガイドレール16に沿ってスライドドア12の下端に設けられたガイドブラケット18が摺動自在に案内され、スライドドア12が開閉のため移動する。開口部14の前側縁はいわゆる車体のピラーで構成され車両の前後方向に直交する平面を有するピラーパネル20を備えている。また、スライドドア12の前端面22も車両の前後方向に直交する平面であり、該ピラーパネル20およびドア前端面22にはそれぞれ本発明の給電装置を構成するコネクタの片方がそれぞれ取り付けられる開口20Aおよび22Aが形成されている（図6参照）。

【0017】本実施例におけるコネクタは、図3以降に詳細に示されるように、雌型コネクタ30および雄型コネクタ50の組合せにより構成されている。

【0018】雌型コネクタ30は、第1の保持部材として4隅が面取りされた略矩形形状の基板部32と該基板部32から隆起した略楕円筒状の隆起部34とを基本的に備え、該略楕円筒状隆起部34内の基板部32に複数の第1の端子36を備えている。そして、基板部32の上下端部にはそれぞれ取付孔32Aが形成されている。また、隆起部34の内側には凹形状の傾斜案内面38が形成されている。なお、隆起部34と基板部32とは別体に形成し接着剤等でもって一体に接合してもよいが、絶縁性の樹脂でもって端子36と共に雌型コネクタ30として一体成形するのが望ましい。

【0019】次に雄型コネクタ50は、第2の保持部材として4隅が面取りされた略矩形形状の基板部52と該基板部52から隆起した略楕円台状の隆起部54とを基本的に備え、該略楕円台状隆起部54および基板部52に、前記第1の端子36に対応する数と位置関係にある複数の第2の端子56を備えている。そして、基板部52の4隅は後述するスプリング係止用の孔52Aが形成されている（図5参照）。また、台状隆起部54の外側には前述の凹形状の傾斜案内面38と傾きが等しくそれに係合する凸形状の傾斜案内面58が形成されている。なお、雄型コネクタ50も基板部52および隆起部54を樹脂でもって一体成形するのが望ましい。

【0020】なお、本実施例においては端子56がその軸線方向に移動自在となるように端子56の中腹部に鉤56Aが設けられ、該鉤56Aと雄型コネクタ50の隆起部54に形成された空洞55の開口に止着される止栓57との間にスプリング59が縮設されている。かく

て、複数の端子56は、常時、隆起部54から突出する方向に付勢され、それぞれが独立してその軸線方向に移動することができる。

【0021】そして、雄型コネクタ50の隆起部54のまわりの基板部52上にはゴム、樹脂等からなる弾性体のシール部材60が設けられ、後述の如く、コネクタの接続時には雌型コネクタ30の隆起部34の端面と当接するよう寸法付けられている。

【0022】本実施例における雄型コネクタ50は、さらに固定用板体70に対し車両10の上下および左右方向、すなわち車両の前後方向に直交する面内において自由に移動可能に弾性支持されている。固定用板体70の上下端部にはそれぞれ取付孔70Aが形成されると共にその中央部には上述のシール部材60よりも大径の略楕円状開口70Bが形成されている。さらに、固定部材としての固定用板体70の裏側には上述の雄型コネクタ50の基板部52を車両の上下および左右方向に移動自在に収容するための略矩形形状の凹所70Cが形成されており、該凹所70Cの4隅には耳部72が凹所70C内に突出されて形成されている。そして、該耳部72には前述のスプリング係止用の孔72Aが形成されている（図5参照）。さらに、基板部52の4隅のスプリング係止孔52Aと固定用板体70の耳部72のスプリング係止孔72Aとは、それぞれ弾性（フローティング）支持用のスプリング74が4個張設され、前述のように雄型コネクタ50を車両の上下および左右方向に移動自在に固定用板体70に対し中立位置に弾性支持している。なお、この弾性支持状態で基板部52の表面は凹所70Cの底面に当接しており、雄型コネクタ50の隆起部54の固定用板体70の表面からの吐出量を定めている。

【0023】上記構成になるスライドドア用給電装置の組付けは以下に行われる。まず、雌型コネクタ30をその端子36に接続されたリード線がピラーパネル20の開口20Aを挿通するようにピラーパネル20にあてがい、基板部32の取付孔32Aを介してねじ80でもって車体側に固着する。一方、固定用板体70に弾性支持された雄型コネクタ50はその端子56に接続されたリード線がスライドドア前端面22の開口22Aを挿通するように、スライドドア前端面22にあてがわれ、固定用板体70の取付孔70Aを介してねじ80により固定用板体70がスライドドア12に固着される（図2参照）。

【0024】スライドドア12は車両への組付け後、ドアの建付け調整が行われるが、かかる調整の結果、図7(A)に示すように、雌型コネクタ30と雄型コネクタ50との間に車両の上下および左右方向の整列ずれが生ずることがある。

【0025】しかしながら、かかる状態でスライドドア12の開成が行われた場合には、本発明の実施例によれば、雌型コネクタ30の凹形状傾斜案内面38と雄型コ

5

ネクタ50の凸形状傾斜案内面58とがまず係合することになる。そして、スライドドア12のさらなる開成動作に伴い、固定用板体70に対し中立位置にフローティング支持されている雄型コネクタ50は両傾斜案内面38、58の相互作用により雌型コネクタ30と整列された状態、すなわち端子36と端子56とが十分に接触する図7(B)に示す状態にまで移動される。従って、再度の位置調整は不要である。

【0026】さらに、スライドドア12が閉じられ雌雄のコネクタが整列された位置では、雌型コネクタ30の隆起部端面がシール部材60に当接するので、両端子36、56の接触部は外部から完全に密閉され、雨水等の端子接触部への侵入が防止される。

【0027】なお、上述の実施例では、雌型コネクタ30を車体側であるピラーパネル20に、雄型コネクタ50をスライドドア12の前端面22に設けたが、これは逆の配置、すなわち、雄型コネクタ50（固定用板体70、スプリング74との組合わせはそのまま）をピラーパネル20に、雌型コネクタ30をスライドドア12の前端面に設ける配置でもよい。

【0028】また、固定用板体70にスプリング74をもって雄型コネクタ50をフローティング支持する代わりに、雌型コネクタ30をフローティング支持し、雄型コネクタ50を固設するようにすることも本発明の意図内に存する。

【0029】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば細かな位置調整を必要とせず、接触不良等を生ずることのないスライドドア用の給電装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用されるスライドドア式車両の側面図である。

6

【図2】本発明にかかる給電装置のコネクタの取付状態を示す斜視図であり、(A)および(B)はそれぞれ図1におけるAおよびB矢視方向からの図である。

【図3】本発明の一実施例であるコネクタを示す斜視図であり、(A)は雌型コネクタを(B)はそれと対の雄型コネクタを含むアッセンブリを示す。

【図4】図3の雄型コネクタ側アッセンブリの分解斜視図である。

【図5】図3の雄型コネクタ側アッセンブリの一部断面図である。

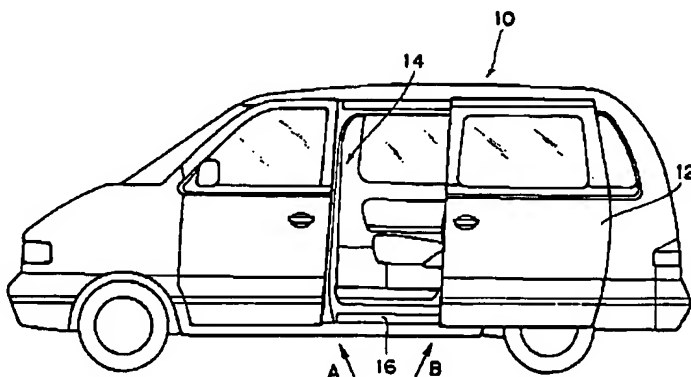
【図6】本発明にかかる給電装置の一実施例の側断面図である。

【図7】図6に示した実施例において整列ずれが生じた場合の(A)分離位置と(B)接触位置とを示す説明図である。

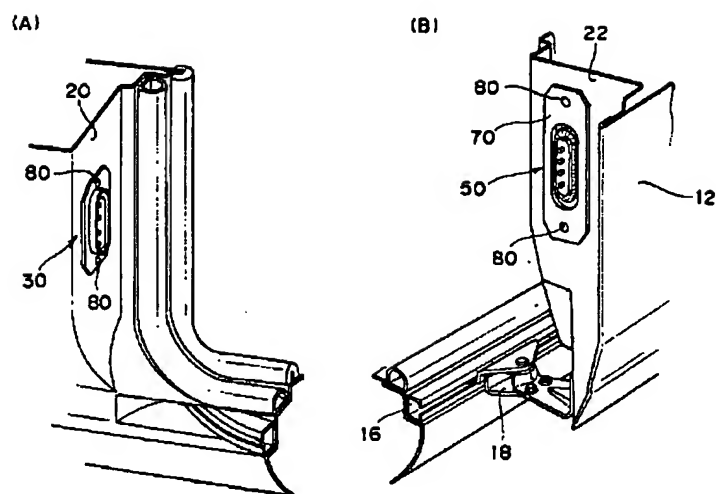
【符号の説明】

- 12 スライドドア
- 20 ピラーパネル
- 22 スライドドア前端面
- 30 雌型コネクタ
- 32 基板部（保持部材）
- 34 隆起部（保持部材）
- 36 端子
- 38 凹形状傾斜案内面
- 50 雄型コネクタ
- 52 基板部（保持部材）
- 54 隆起部（保持部材）
- 56 端子
- 58 凸形状傾斜案内面
- 60 シール部材
- 70 固定用板体（支持手段）
- 74 スプリング（支持手段）

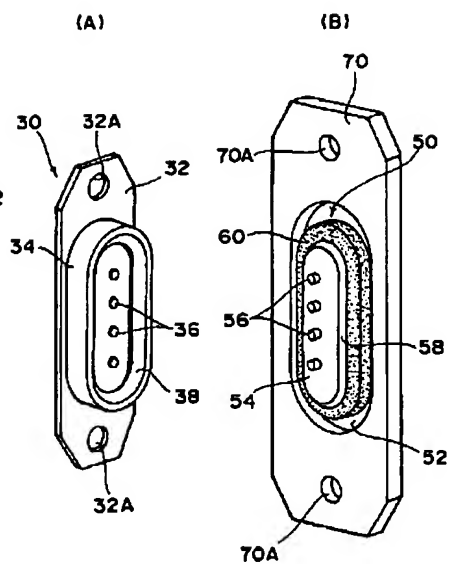
【図1】



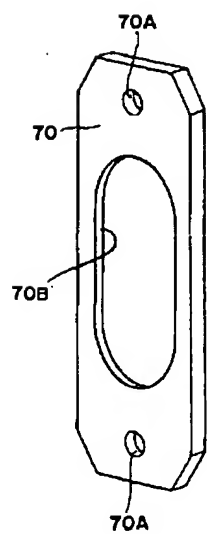
【図2】



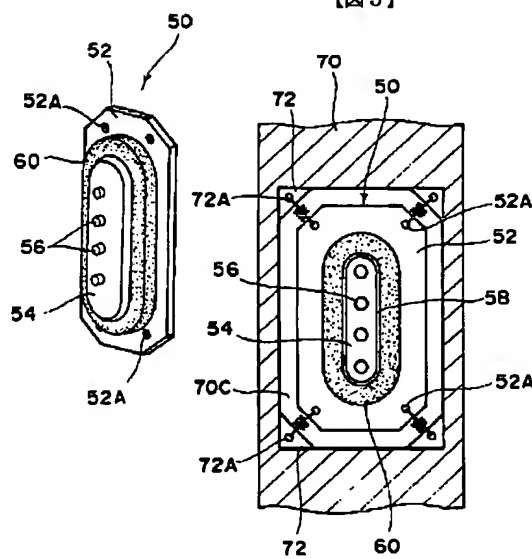
【図3】



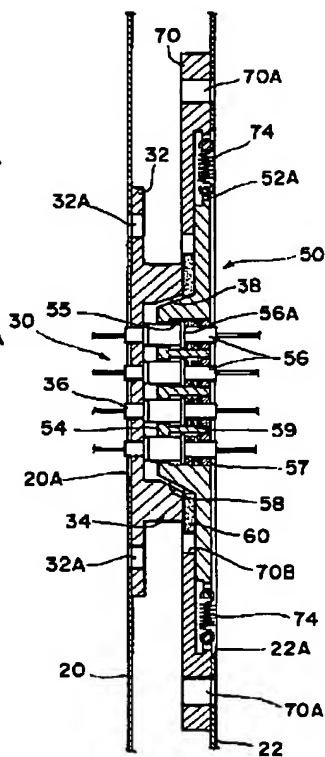
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

